

Japanese Patent Application Laid-Open No. 10-51665

(57) [Abstract]

[Object] To provide an attachment structure which can maintain portability and operability of a portable information processor to which an electronic camera is attached, such as a portable personal computer, which takes no labor to attach the electronic camera to the processor and which requires no installation space.

[Constitution] A portable information processing consisting of a upper panel provided with a display section for displaying graphics, characters and the like on an image plane and a lower panel provided with an operation section for inputting information, has an attachment recess having a curved support section which rotatably holds an electronic camera 18, part of which camera is formed into a spherical shape, on part of the upper panel, preferably at an upper central position by contacting with the spherical surface of the electronic camera.

[What is claimed is:]

[Claim 1] A portable information processor provided with a display section for displaying graphics, characters and the like on an image plane and an operation section for inputting information, characterized by consisting of an upper panel provided with said display section; a lower panel provided with said operation section; an electronic camera at least part of which is formed into a spherical shape; and an attachment recess

provided on part of said upper panel, having a curved support section contacting with a spherical surface of said electronic camera and rotatably holding said electronic camera.

[Claim 2] A portable information processor according to claim 1, characterized in that said electronic camera consists of at least a lens, an image pickup device and a cable for outputting image data obtained from said image pickup device.

[Claim 3] A portable information processor according to claim 2, characterized in that said electronic camera further comprises a connector provided on one end of said cable and connected to a connector provided at said attachment recess to allow said electronic camera to be detachably attached to said portable information processor.

[Claim 4] A portable information processor according to claim 3, characterized in that said attachment recess is further provided with a stopper for elastically holding said electronic camera in cooperation with said curved support section.

[Claim 5] A portable information processor according to claim 1, characterized in that said electronic camera consists of at least a lens, a camera main body provided with an image pickup device and a spherical body coupled to the camera main body through a shaft; and that said curved support section of said attachment recess rotatably supports said spherical body.

[Claim 6] A portable information processor according to claim 1, characterized in that said electronic camera consists of at least a lens and a generally spherical camera main body provided with a light receiving device; and that said curved

support section of said attachment recess rotatably supports a curved surface of said camera main body.

[Claim 7] An electronic camera detachably attached to an attachment recess provided in a portable information processor, characterized by consisting of a lens, an image pickup device, a spherical housing storing said lens and said image pickup device, contacting with a curved support section provided at the attachment recess of said information processor and thereby rotatably held, and a connector for outputting image data obtained from said image pickup device through a cable.

[Claim 8] An electronic camera according to claim 7, characterized in that said image pickup device is a CCD.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10051665 A**(43) Date of publication of application: **20.02.98**

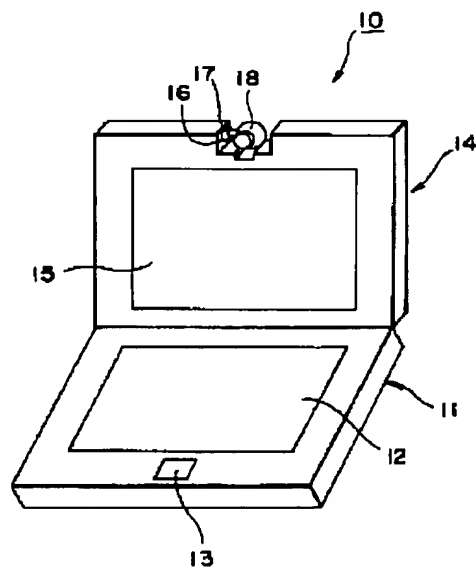
(51) Int. Cl

**H04N 5/222**  
**G06F 1/16**  
**H04N 5/225**  
**H04N 7/14**

(21) Application number: **09089235**(22) Date of filing: **08.04.97**(30) Priority: **15.04.96 JP 08 92376**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **FUKUMITSU YOSHIRO**  
**OSHIMA SHUNJI****(54) PORTABLE INFORMATION PROCESSOR AND ELECTRONIC CAMERA****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide attaching structure maintaining the portability and the operability of a device, unnecessary labor and time for attaching and unnecessary installing space so much in a portable information processor to which an electronic camera can be attached, such as a portable personal computer.

**SOLUTION:** The portable information processor consisting of an upper panel 14 provided with a display part 15 for picture displaying a graphic, a character, etc., and a lower panel with an operation part to input information is provided with an attaching recessed part 16 having a curved support surface rotatably supporting the electronic camera 18 at a part of the upper panel 14, desirably at an upper central position, in contact with the spherical surface of the electronic camera 18 having a spherical surface at, at least, port thereof.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

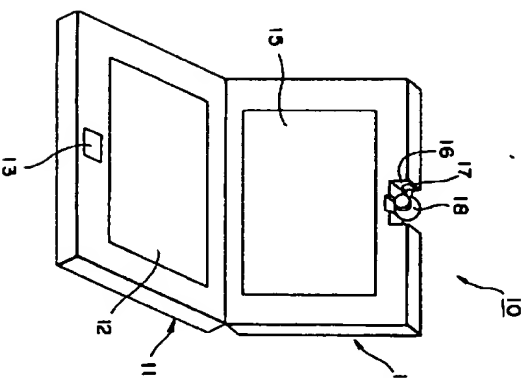
(61) Int. Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	H O 4 N	5/222	Z	技術表示箇所
H O 4 N	5/222						
G O 6 F	1/16				5/225	D	
H O 4 N	5/225				7/14		
	7/14						
			G O 6 F	1/00	3 1 2	K	
審査請求 未請求 請求項の第 8 O L (全 8 頁)							
(21) 出願番号	特願平9-89235	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社				
(22) 出願日	平成9年(1997)4月8日	(72) 発明者	東京品川区北品川16丁目7番35号 堀光 芳郎				
(31) 優先権主張番号	特願平8-92376	(72) 発明者	東京品川区北品川16丁目7番35号 ソニー株式会社内				
(32) 優先日	平8(1996)4月15日	(72) 発明者	大島 俊二				
(33) 優先権主張国	日本 ( J P )	(72) 発明者	東京品川区北品川16丁目7番35号 ソニー株式会社内				
		(74) 代理人	弁護士 佐々木 功 (外1名)				

(54) 【発明の名称】 携帯型情報処理装置及び電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】 電子カメラを取り付けられる携帯型情報処理装置、例えば携帯型パーソナルコンピュータにおいて、装置の携帯性及び操作性を維持し、取り付ける手間がかからないで且つ設置スペースを取らないようにした取付構造を提供する。

【解決手段】 グラフィック、文字等を画面表示するディスプレイ部を設けた上パネルと、情報を入力する操作部を備えた下パネルとからなる携帯型情報処理装置において、少なくとも一部が球面形状に構成された電子カメラを、上パネルの一部、好ましくは上方の中央位置に、電子カメラの表面と接触して回転可能に電子カメラを保持する曲面支持部を有する取付凹部を設けた構造にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 グラフィック、文字等を画面表示するディスプレイ部と、情報を入力する操作部とを備えた携帯型情報処理装置であって、上記ディスプレイ部が設けられた上パネルと、上記操作部が設けられた下パネルと、上記上パネルの一部が球面形状に構成された電子カメラと、上記上パネルの一部に設けられ、上記電子カメラの表面と接触して回転可能に上記電子カメラを保持する曲面支持部を有した取付凹部とからなることを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項 2】 上記電子カメラは、少なくともレンズと、撮像素子と、上記撮像素子から得られる画像データを出力するケーブルとからなることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 3】 上記電子カメラは更に、上記取付凹部に設けられたコネクタと接続されるコネクタを上記ケーブルの一端に有し、上記電子カメラを着脱自在に取り付けられるようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 4】 上記取付凹部には更に、上記曲面支持部と共に上記電子カメラを弾性的に保持するストッパが設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 5】 上記電子カメラは、少なくともレンズ、撮像素子を備えたカメラ本体と、該カメラ本体に軸を介して連結した球体とで構成し、上記取付凹部には、上記曲面支持部が上記球体を回転可能に支持することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 6】 上記電子カメラは、少なくともレンズ、受光素子を備えた略球形状のカメラ本体で構成し、上記取付凹部には、上記曲面支持部が上記カメラ本体の曲面を回転可能に支持することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 7】 携帯型情報処理装置に設けられた取付凹部に着脱自在に取り付けられる電子カメラであって、レンズと、撮像素子と、上記レンズ及び撮像素子を収納し、上記情報処理装置の取付凹部に設けられた曲面支持部と接触することにより、回転可能に保持される球状筐体と、上記撮像素子から得られる画像データをケーブルを介して出力するコネクタとからなることを特徴とする電子カメラ。

【請求項 8】 上記撮像素子は CCD であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯型情報処理装置（以下、携帯型パーソナルコンピュータという）及び電子カメラに関し、特に CCD カメラをパーソナルコンピュータに取り付ける際の取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 情報処理装置、例えばパーソナルコンピュータに画像を取り込む画像装置として図 14 に示すように、ケーブルによってデスクトップ型のパーソナルコンピュータに接続可能な CCD カメラが知られている。

【0003】 即ち、デスクトップ型のパーソナルコンピュータ 1 は、図 14 に示すように、本体 2 と、グラフィック及び文字等を画面上に表示するディスプレイ 3 と、本体 2 に接続され、入力操作を行うキーボード 4 とから構成されている。

【0004】 本体 2 の内部には、図示していない外部機器と接続する拡張スロットが用意されており、CCD カメラ 5 との間で信号の入出力を行うインターフェイス回路が設けられた基板を拡張スロットに挿入することにより、画像の撮影及び画像された画像データの受けが行われる。

【0005】 一方、CCD カメラ 5 は、図 14 に示すように、点上型の構造を有しており、レンズ筒 6 が向けられた方向の画像を撮像できるようにになっている。CCD カメラ 5 がディスプレイ 3 の上に配置された時には、パーソナルコンピュータ 1 の利用者の上半身程度を撮像できるようになされている。このような CCD カメラ 5 を用いることにより、コンピュータネットワークで接続された他のパーソナルコンピュータの利用者の画像を見ることができ、図 14 では省略したが、マイクロフォンをパーソナルコンピュータ 1 に接続し、音声もコンピュータネットワークを介して伝送することで、パーソナルコンピュータの前に座ったまま会話を行うことができる。

【0006】 また最近の CPU の性能の向上により、携帯型のパーソナルコンピュータにおいても、画像データを撮像できるようになり、携帯型パーソナルコンピュータでも画像データの取り込みができることが要望されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のパーソナルコンピュータに接続可能な画像装置では、図 14 に示すように、撮像範囲はレンズ筒 6 が向けられた方向だけに限られていたため、所望の被写体を撮像する際には、画像装置を設置する場所の制約を受けることになり、不便であった。

【0008】 また、例えば携帯型のパーソナルコンピュータを使って、屋外で画像の取り込みを行いたい時には、携帯型のパーソナルコンピュータ自身の他にケーブルと CCD カメラ 5 を持ち運ばなければならず、携帯性が悪かった。

【0009】 従って、本発明は、携帯性及び操作性に優れ、かつ画像装置の設置スペースをとらないで撮像範囲を確保することができる携帯型情報処理装置に課題を有する。

【0010】

【問題を解決するための手段】本発明によるグラフィック、文字等を画面表示するディスプレイ部と、情報を入力する操作部とを備えた携帯型情報処理装置は、ディスプレイ部が設けられた上パネルと、操作部が設けられた下パネルと、少なくとも一部が球面形状に構成された電子カメラと、上パネルの一部に設けられ、電子カメラの球面と接触して回転可能に電子カメラ部を保持する曲面支持部を有した収付凹部とからなることを特徴とする。

【0011】このような構成にした携帯型情報処理装置は、装置自体の携帯の邪魔にならない位置に電子カメラを取り付けることができる。

【0012】また本発明による携帯型情報処理装置に設けられた収付凹部に着脱自在に取り付けられる電子カメラは、レンズと、画像素子と、レンズ及び画像素子とを収め、情報処理装置の収付凹部に設けられた曲面支持部と接触することにより、回転可能に保持される球状筐体と、画像素子から得られる画像データをケーブルを介して出力するコネクタとからなることを特徴とする。

【0013】このような構成にした電子カメラは、携帯型情報処理装置に簡単に取り付けられと共に安定した画像方向の位置決めを行うことができる。

【0014】  
【発明の実施の形態】次に、本発明に係る画像装置を備えた携帯型情報処理装置、即ち、携帯型パーソナルコンピュータやPDA（パーソナル・デジタル・アシスト）の実施の形態について図を参照して以下詳細に説明する。

【0015】先ず、本発明に関わる第1実施の形態の携帯型パーソナルコンピュータ10について、図を参照して説明する。  
【0016】携帯型パーソナルコンピュータ10は、図1に示すように、四角い筐体形状に形成された筐体からなる本体部11と、本体部11と略同じ大きさの筐体からなり、開閉自在な本体部11に取り付けられ、グラフィック、文字等を表示するディスプレイパネル部14とから構成されている。使用時には図1に示すように、ディスプレイパネル部14を上方向に回転させて開き、不使用時には、ディスプレイパネル部14を下方向に回転して閉じることができる構成になっている。

【0017】本体部11は、即ち、下パネルであり、ユーザーによって操作されるキーボード12とトラックパッド13等の操作部が設けられている。これらのキーボード12やトラックパッド13が操作されることにより、データの出入力が行われる。また、図示していないが、本体部11の内側には、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Random Access Memory）、RAM（Random Access Memory）等を搭載した回路基板が組み込まれている。

【0018】ディスプレイパネル部14は、即ち、上パネルであり、グラフィックや文字等を画面表示可能なディスプレイ部である液晶ディスプレイ15が設けられ、液晶ディスプレイ15の上中央位置には、後述するCCDカメラ18が回転自在に取り付けられる収付凹部16が形成されている。

【0019】収付凹部16は、即ち、収付凹部であり、ディスプレイパネル部14の上中央位置の一部を略U字状に切り欠いた構造となっている。CCDカメラ18は収付凹部16に設けられた支持部材17によって支持されている。

【0020】支持部材17は、即ち、曲面支持部であり、図2に示すように、CCDカメラ18の回転部25の曲面と同一の曲面を有したカップ状の支持部材17bを有している。この支持部材17は回転部25の少なくとも2つの支持曲面17bを有し、これらの支持曲面17bによって保持するようにして回転自在に支持する。従って、支持曲面17bは回転部25を回転可能に支持することができるのである。尚、支持曲面17bの数はこれに限定されない。

【0021】CCDカメラ18は、即ち、電子カメラであり、図2及び図3に示すように、略球形状に形成されたカメラ本体部19と、カメラ本体部19から筒状に突出形成されたレンズ部20と、カメラ本体部19の一部と連結した回転部24と、回転部24の他端側に連結した球体からなる回転部25とから構成されている。カメラ本体部19には携帯型パーソナルコンピュータ10内部の回路基板（図示せず）に接続されるケーブル22が設けられている。このケーブル22は、回転部24の内部及び回転部25を介してパーソナルコンピュータ10内部の回路基板に接続する構成にしても良い。

【0022】カメラ本体部19には略球形状に形成した内部にはCCD21及び図示していない回路基板等が設けられている。カメラ本体部19を回転させることにより、CCD21は、レンズ20を介して所定範囲の画像を行うことができる。画像された画像データはケーブル22を介して、パーソナルコンピュータ10に取り込まれ、様々なアプリケーションを実行するために処理される。

【0023】レンズ部20は、カメラ本体部19に筒状に一体化形成されている。レンズ部20には、図3に示すように、レンズ23が設けられており、画像画像はレンズ23を介して画像素子であるCCD21（図2参照）に結像される。

【0024】回転部24は、一端にカメラ本体部19が連結して固定され、他端に回転部25が連結して設けられている。また回転部25は、カメラ本体部19より小さな球状筐体に形成されている。この回転部25は、パソコン10の筐体の一部に設けた支持部材17（図2参照）により回転自在に支持された構造となっている。

【0025】このように所定の長さの回転部24を設けた構造にすることにより、カメラ本体部19に力が加わった方向が変えられると、回転部24から回転部25に回転力が伝わる。即ち、回転部25を中心として、カメラ本体部19は向きを変え、回転部25を介して、画像画像を適宜変更することができる。回転力が加えられていない時には、回転部25が支持部材17内で回転することなく、カメラ本体部19の画像方向を固定支持して維持する。

【0026】このように回転部25はカメラ本体部19より小さな球形状であっても、支持部材17の支持曲面17bを回転部25の曲面と同一とし、接触面積を広くして摩擦係数を上げることにより、安定かつ確実にカメラ本体部19を固定することができる構造となっている。

【0027】従って、カメラ本体部19に方向を変え、力が加えられた時のみ、回転部25は支持部材17内で回転でき、カメラ本体部19の方向を変え、力が加えられていない時は、カメラ本体部19の自重で回転部25が回転することなく、カメラ本体部19の方向を維持する。このようにして、カメラ本体部19は、所定の角度内で自由に向きを変え、所望の方向に設定することができる。

【0028】ケーブル22は、図2に示すように、カメラ本体部19から引き出され、図1に示すパーソナルコンピュータ10内部の回路基板に接続される。CCD21で結像された画像は、ケーブル22を介してパーソナルコンピュータ10に取り込むことができる。

【0029】次に、このような構成からなる第1実施例の携帯型パソコン10の使用方法を説明する。

【0030】先ず、ディスプレイパネル部14を上方向に開いて画像表示が見える状態にする。そして、画像をパーソナルコンピュータ10に取り込む時には、操作者は、CCDカメラ18のカメラ本体部19の画像方向を決めて画像範囲を設定する。カメラ本体部19の画像方向は、上下左右に変えることができるので、正面、即ち、パーソナルコンピュータ10の操作者のみならず、周囲の画像も撮像することができる。

【0031】そしてキーボード12やトラックパッド13を操作して、CCD21で所望の画像を撮像し、画像データとしてパーソナルコンピュータ10に取り込む。必要であれば、画像データをパーソナルコンピュータ10に内蔵されているハードディスク等の記憶媒体に記憶したり、図示しないプリンタで画像を印刷することができる。

【0032】また、パーソナルコンピュータ10を通信回線に接続すれば、画像を通信相手先のパーソナルコンピュータ等に送ることができる。受信側では、送られてきた画像データに基づいて、画像をディスプレイモニタにリアルタイムで表示することができるので、テレビ会

議システム等に活用することができる。

【0033】このように、CCDカメラ18を、ディスプレイパネル部14に組み込んで一体に形成した構造にしたことにより、CCDカメラ18の設置場所をパーソナルコンピュータ10またはその周辺に探す必要がなく、また、CCDカメラ18とパーソナルコンピュータ10を接続する外部配線を考慮する必要がなくなる。従って、携帯性及び汎用性を向上させることができると共に、設置に手間がかからずスペースをとらない構造となる。

【0034】次に、本発明に係る第2実施に形態の携帯型パーソナルコンピュータ10Aについて説明する。

【0035】携帯型パーソナルコンピュータ10Aは、図4に示すように、第1実施の形態の携帯型パーソナルコンピュータ10（図1参照）と同様、本体部11Aと、画面表示するディスプレイパネル部14Aとから構成されている。ディスプレイパネル部14Aを形成する筐体の上部中央位置にCCDカメラ18Aを収容できる略四角形状の収付凹部16Aが設けられている。

【0036】本体部11Aは、入力操作を行うキーボード12Aとトラックパッド13Aとを設けた構造となっており、キーボード12Aやトラックパッド13Aを操作して、所望のデータを入力することができる。

【0037】ディスプレイパネル部14Aには、グラフィックや文字等を表示可能な液晶ディスプレイ15Aが設けられ、液晶ディスプレイ15Aの上中央位置に収付凹部である収付凹部16Aが形成されている。

【0038】この収付凹部16Aは、図5に示すように、電子カメラであるCCDカメラ18Aの球面18b形状をした画面面を、同じ四角形状に形成された支持曲面17cを有する支持部材17Aにより保持する構造となっている。即ち、収付凹部16A内において、CCDカメラ18Aが支持部材17Aによって支持されている。

【0039】CCDカメラ18Aは、図6及び図7に示すように、カメラ本体部19Aと、レンズ部20Aとから構成され、カメラ本体部19Aには、パーソナルコンピュータ10Aと接続されるためのケーブル22Aが設けられている。

【0040】カメラ本体部19Aは、略球状に形成され、レンズ部20Aと一体となって形成されている。カメラ本体部19Aの内側には受光素子であるCCD（固体画像素子）21Aを図示しない電気回路等が設けられている。CCD21Aによって撮像した画像は、ケーブル22Aを介して、図示しない画像データとしてパーソナルコンピュータ10Aに取り込まれる。

【0041】レンズ部20Aは、カメラ本体部19Aに筒状に一体化形成されている。レンズ部20Aには、図7に示すように、レンズ23Aが設けられ、画像は、レンズ23Aを介してCCD21A（図6参照）に結像する構造となっている。

7

【0042】支持部材17Aは、図5、図6及び図7に示すように、カメラ本体部19Aの側面端面18bと同じ曲面の曲面である曲面支持部、即ち、支持曲面17cを有し、カメラ本体部19Aを傾動自在に保持できるように構成されている。このような構成により支持されたCCDカメラ18Aは、傾動範囲を自由な方向に変更できるものである。

【0043】尚、CCDカメラ18Aは、パーソナルコンピュータ10Aと接続自在な構造としても良い、また支持部材17AはCCDカメラ18Aの左右両側面に限らず、上下の両側面を保持するようにしても良く、更に、左右上下の両側面方向から保持するようにしても良いことは勿論のことである。

【0044】次に、本発明に係る第3実施の形態の携帯型パーソナルコンピュータ10Bについて説明する。

【0045】携帯型パーソナルコンピュータ10Bは、CCDカメラ18Bが容易に接続自在である構造となっており、上記第1及び第2実施の形態と同様、図8に示すように、湾型の四角形状に形成された本体部11Bと、本体部11Bと開口自在に取り付けられたグラフィック、文字等を表示するディスプレイパネル部14Bとから構成される。図9に示すようにディスプレイパネル部14Bを形成する筐体の上部中央位置に前面からCCDカメラ18Bを接続自在に収容できる大きさに開口した取付凹部である取付溝16Bが設けられている。この取付溝16Bは、奥行方向に狭く、V字型形状の溝となっている。

【0046】本体部11Bには、上記第1及び第2実施の形態と同様に、図8に示すように、キーボード12Bとトラックパッド13Bとが設けられており、キーボード12Bとトラックパッド13Bを操作して、所望のデータを入力することができる。

【0047】ディスプレイパネル部14Bには、上記第1及び第2実施の形態と同様に、グラフィックや文字等を表示可能な液晶ディスプレイ15Bが設けられている。液晶ディスプレイ15Bの上方中央部に上記説明した取付凹部である取付溝16Bが設けられている。

【0048】取付溝16Bに接続自在に接続されるCCDカメラ18Bは、図10に示すように、カメラ本体部19Bと、レンズ部20Bと、クーラ22Bと、コネクタ部27とから構成されている。

【0049】カメラ本体部19Bは、略球状に形成され、レンズ部20Bと一体となって形成されている。カメラ本体部19Bの内部にはCCD（固体撮像素子）21Bや図示しない電気回路等が設けられている。CCD21Bによって撮像した画像は、クーラ22B、コネクタ部27を介して、パーソナルコンピュータ10Aに取り込まれる。

【0050】レンズ部20Bは、カメラ本体部19Bに同様に一体形成され、図11に示すように、このレンズ

部20Bにはレンズ23Bが設けられ、画像は、レンズ23Bを介してCCD21B（図10参照）に結像する。

【0051】クーラ22Bは、カメラ本体部19Bに取り付けられ、このクーラ22Bの先端にはコネクタ部27が設けられている。このコネクタ部27は、CCDカメラ18Bを取付溝16B内に装着した時に、取付溝16B内のコネクタ部28に接続されて電気的接続を得る構造となっている。

【0052】図11及び図12に示すように、取付溝16Bの大きさは、CCDカメラ18Bを接続できる大きさになっている。取付溝16BのV字状の溝の両側面には、球状のカメラ本体部19Bと同一曲面に形成された支持曲面29が設けられている。V字状の溝の一番奥には、CCDカメラ18Bのコネクタ部27と接続されるコネクタ部28が設けられている。取付溝16Bの入口付近には、球状のカメラ本体部19Bを溝内に弾力的に保持する一對のストッパ30が設けられている。

【0053】このストッパ30は、ばね31で取付溝の内側（奥行方向）に付勢されている。即ち、ストッパ30は、それ以外側（奥行方向の反対方向）に開き、CCDカメラ18Bを取付溝16B内に挿入された後はCCDカメラ18Bを取付溝16B内に弾力的に保持されるようになっている。また取付溝16B内部のコネクタ部28にCCDカメラ18Bのコネクタ部27を接続することにより電気的接続が得られる。CCDカメラ18Bの表面は支持曲面29によって支持されているので、自由自在に傾動範囲を変更できるものである。

【0054】このような構造をした取付溝16Bをパネル部14Bの正面から見た時、図11に示すように、傾方向の長さLは、カメラ本体部19Bの直径Rより若干長く、カメラ本体部19Bを取付溝内で自由に移動できるようにになっている。従って、図13（A）、（B）に示すように、傾動範囲は、所定角度をもって自由に変更できる。

【0055】尚、上記第1、第2及び第3実施の形態では、傾動機構であるCCDカメラ18、18A、18Bを液晶ディスプレイ15、15A、15Bの上方中央位置に取り付けたが、操作者を含む所望の範囲の画像を撮像できる位置であれば、携帯型パーソナルコンピュータ11、11A、11Bのいずれの位置に取り付けても良い。

【0056】また、筐体の一部に組み込んだ状態で操作者方向を、球形状を利用して自由に傾動方向を変更できるようにした構造であれば、上記第1、第2及び第3実施例に限定されないことは勿論のことである。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る携帯型傾動装置は、CCDカメラの傾動範囲を自由に変

8

9

更できるように筐体に埋め込んだ構造にしたことにより、設置の手間がかからず設置場所をとることがなく、かつ、操作者方向の傾動範囲を容易に変更できると共に、携帯性及び操作性を向上させることができるという効果がある。

【0058】また、CCDカメラ部分を自由自在に回転するのには球面の傾斜を利用したことにより、筐体の狭い範囲に組み込んだ構造であっても、傾動範囲が広く、安定した傾動方向の位置決めを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施の形態に係るCCDカメラを備えた携帯型パーソナルコンピュータの略示的な全体斜視図である。

【図2】同CCDカメラの略示的な平面図である。

【図3】同CCDカメラの略示的な全体斜視図である。

【図4】本発明の第2実施の形態に係るCCDカメラを備えた携帯型パーソナルコンピュータの略示的な全体斜視図である。

【図5】同CCDカメラの取付構造を示した略示的な斜視図である。

【図6】同CCDカメラの取付構造を示した略示的な平面図である。

【図7】同CCDカメラの取付構造を示した略示的な正面図である。

【図8】本発明の第3実施の形態に係るCCDカメラを備えた携帯型パーソナルコンピュータの略示的な全体斜視図である。

【図9】同携帯型パーソナルコンピュータの筐体の一部

(6)

10

に設けたCCDカメラを取り付けた取付溝を示す略示的な要部斜視図である。

【図10】同CCDカメラを示す略示的な平面図である。

【図11】同CCDカメラを携帯型パーソナルコンピュータの筐体の一部に設けた取付溝に取り付けた状態を正面から見た説明図である。

【図12】同CCDカメラを携帯型パーソナルコンピュータの筐体の一部に設けた取付溝に取り付けた状態を平面から見た説明図である。

【図13】同傾動機構を電子機器の筐体の一部に設けた取付溝内で傾動自在に動かした状態を示す説明図である。

【図14】従来技術におけるパーソナルコンピュータに接続して使用するCCDカメラの説明図である。

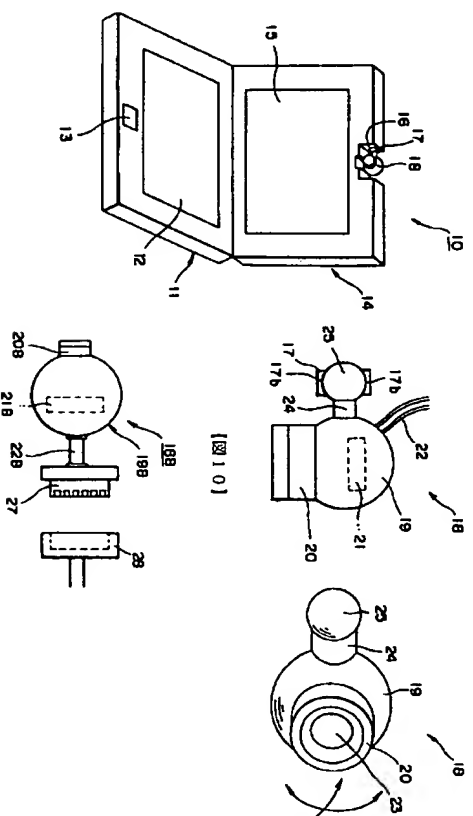
【符号の説明】

10、10A、10B：携帯型傾動装置（携帯型パーソナルコンピュータ）、11、11A、11B：本体部、12、12A、12B：キーボード、13、13A、13B：トラックパッド、14、14A、14B：パネル部、15、15A、15B：ディスプレイ、16、16A、16B：取付溝、17、17A：支持部材、17b：支持曲面、17c：支持曲面、18、18A、18B：電子カメラ、19、19A、19B：カメラ本体部、20、20A、20B：レンズ部、21、21A、21B：CCD、22、22A、22B：クーラ、23、23A、23B：レンズ、24：回転軸、25：回転部、27：接続端子、28：端子受部、29：側面、30：ストッパ、31：ばね

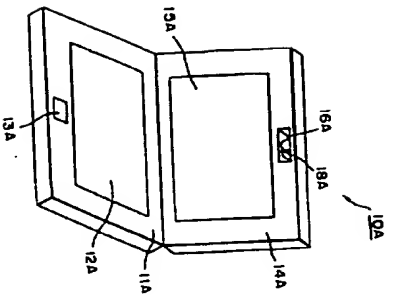
【図1】

【図2】

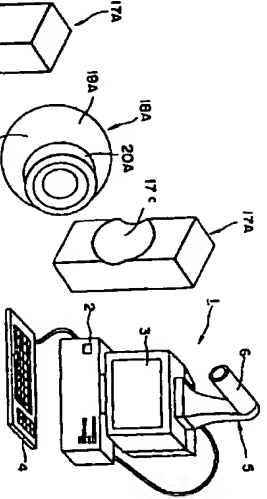
【図3】



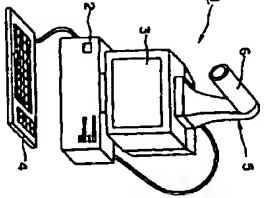
【図4】



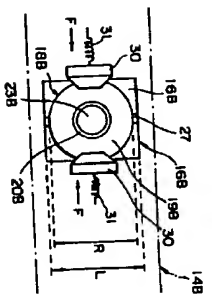
【図5】



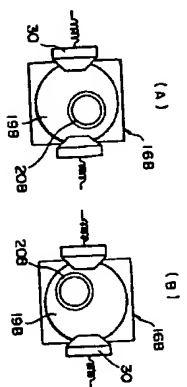
【図14】



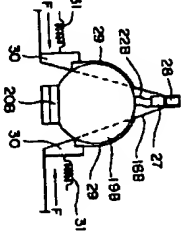
【図12】



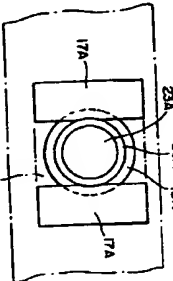
【図13】



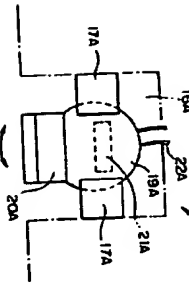
【図11】



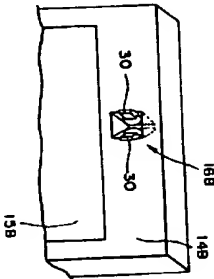
【図7】



【図6】



【図8】



【図9】

